

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-134503

(43)Date of publication of application : 12.05.2000

(51)Int.Cl.

H04N 5/00  
G06F 3/033  
G09G 5/00

(21)Application number : 10-303808

(71)Applicant : PIONEER ELECTRONIC CORP  
SHIZUOKA PIONEER KK

(22)Date of filing : 26.10.1998

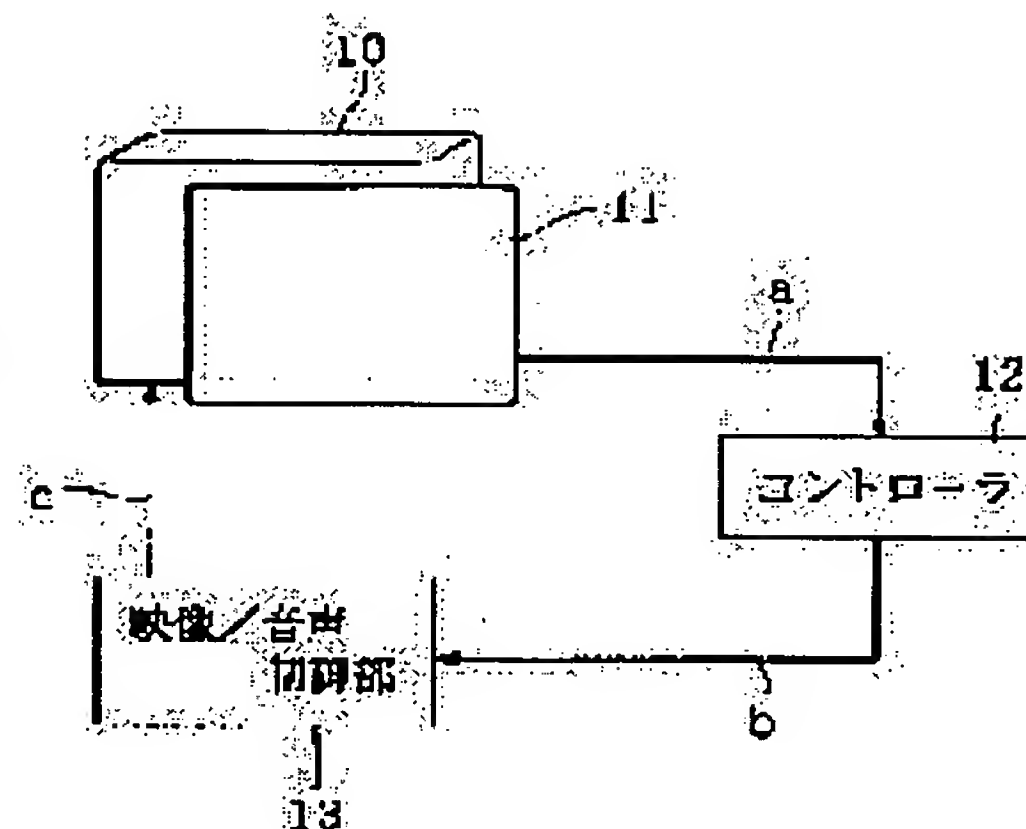
(72)Inventor : MIWA CHIHARU  
TAKAHASHI YUJI  
KOIZUMI YOSHIO

## (54) DEVICE FOR OPERATING VIDEO DISPLAY

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a video display operation device for executing a display operation corresponding to a contact position and a prescribed operation related to this.

SOLUTION: This device is provided with a video/voice controlling part 13 for outputting a video signal (c) to a PDP 10, and allowing the PDP 10 to display a video, touch panel 11 mounted on the front face of the PDP 10 for outputting a touch signal (a) when this is touched, and controller 12 for outputting a control signal (b) corresponding to the touch position on the touch panel based on the touch signal (a) inputted from the touch panel 11. The video/ voice controlling part 13 outputs the video signal (c) corresponding to the control signal (b) from the controller 12.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 01.03.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3469479

[Date of registration] 05.09.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-134503

(P2000-134503A)

(43)公開日 平成12年5月12日(2000.5.12)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 N 5/00		H 0 4 N 5/00	Z 5 B 0 8 7
G 0 6 F 3/033	3 6 0	G 0 6 F 3/033	3 6 0 C 5 C 0 5 6
G 0 9 G 5/00	5 1 0	G 0 9 G 5/00	5 1 0 H 5 C 0 8 2

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平10-303808

(22)出願日 平成10年10月26日(1998.10.26)

(71)出願人 000005016

バイオニア株式会社

東京都目黒区目黒1丁目4番1号

(71)出願人 398050283

静岡バイオニア株式会社

静岡県袋井市鷺巣字西ノ谷15の1

(72)発明者 三輪 千春

静岡県袋井市鷺巣字西ノ谷15の1 静岡バ

イオニア株式会社内

(74)代理人 100063565

弁理士 小橋 信淳

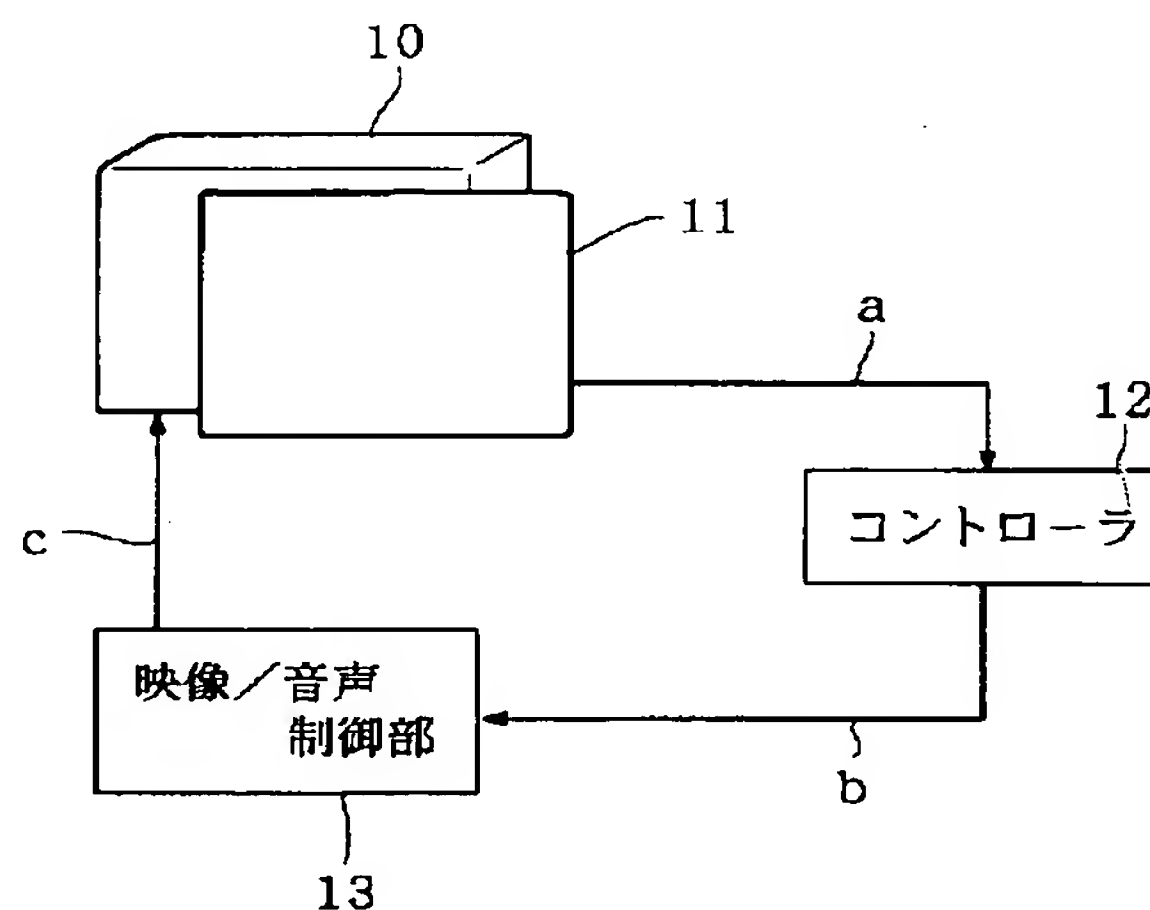
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 映像表示機の操作装置

(57)【要約】

【課題】 接触位置に対応してこれに応じた表示動作とこれに関連する所定の動作を行わせることができる映像表示機の操作装置を提供する。

【解決手段】 PDP10に映像信号cを出力して映像を表示させる映像/音声制御部13と、PDP10の前面に取り付けられて接触されることによりタッチ信号aを出力するタッチパネル11と、このタッチパネル11から入力されるタッチ信号aに基づいてタッチパネル上のタッチ位置に対応するコントロール信号bを映像/音声制御部13に出力するコントローラ12とを備え、映像/音声制御部13がコントローラ12からのコントロール信号bによってこのコントロール信号bに対応する映像信号cをPDP10に出力する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 映像表示機の動作を制御する操作装置であって、

前記映像表示機に映像信号を出力して映像を表示させる映像信号出力手段と、映像表示機の前面に取り付けられて接触されることによりタッチ信号を出力するタッチパネルと、

このタッチパネルから入力されるタッチ信号に基づいてタッチパネル上のタッチ位置に対応するコントロール信号を前記映像信号出力手段に出力するコントロール手段とを備え、

前記映像信号出力手段がコントロール手段からのコントロール信号によってこのコントロール信号に対応する映像信号を映像表示機に出力することを特徴とする映像表示機の操作装置。

【請求項2】 前記映像信号出力手段が、前記コントロール手段からのコントロール信号に対応して映像表示機の動作を操作するための操作ボタンを有するメニュー画面を表示する映像信号を映像表示機に出力し、コントロール手段が、前記タッチパネルから入力されるタッチ信号によってタッチパネル上のタッチ位置に対応するメニュー画面の操作ボタンを検出して、この操作ボタンに対応する動作指令を行うコントロール信号を映像信号出力手段に出力する請求項1に記載の映像表示機の操作装置。

【請求項3】 前記映像信号出力手段が、前記タッチ信号によってタッチパネル上のタッチ位置に対応するメニュー画面の操作ボタンを検出した前記コントロール手段からコントロール信号を入力したときに、タッチ位置に対応する操作ボタンの色を変更する映像信号を映像表示機に出力する請求項2に記載の映像表示機の操作装置。

【請求項4】 前記メニュー画面が音量調節、チャンネル切替および映像ソースの選択を行うための操作ボタンを表示する画面である請求項2に記載の映像表示機の操作装置。

【請求項5】 前記映像信号出力手段が、動く対象物を表示する第1映像データとこの映像データとは対象物の動きが異なる映像を表示する第2映像データと表示される対象物の画面上の位置を表示する位置データが記録された記録媒体から映像信号を生成して前記映像表示機に出力し、

前記コントロール手段が、映像表示機において前記第1映像データに基づいて表示される映像中の対象物の位置と前記タッチパネル上のタッチ位置とを、タッチパネルから入力されるタッチ信号と映像信号出力手段から入力される位置データによる信号とによって比較し、対象物の位置とタッチ位置とがあらかじめ設定された関係にあるときに、映像信号出力手段から出力される映像信号をコントロール信号によって第1映像データから第2映像データに基づく信号に切り替える請求項1に記載の映像

表示機の操作装置。

【請求項6】 前記映像表示機が、疑似水槽を構成するプラズマディスプレイパネルである請求項5に記載の映像表示機の操作装置。

【請求項7】 前記疑似水槽がプラズマディスプレイパネルの前面に配置された水槽を有し、この水槽の前面がタッチパネルによって構成されている請求項6に記載の映像表示機の操作装置。

【請求項8】 前記第1映像データおよび第2映像データが生物の動画映像を表示する映像データであり、この第1映像データによって表示される映像における生物の位置と前記タッチパネル上のタッチ位置との距離があらかじめ設定された範囲内にある時に、前記映像信号出力手段から出力される映像信号を第1映像データから前記第2映像データのものに切り替える請求項5に記載の映像表示機の操作装置。

【請求項9】 前記第2映像データが、生物を前記タッチパネル上のタッチ位置から遠ざけるように表示する映像データである請求項7に記載の映像表示機の操作装置。

【請求項10】 前記第2映像データが、生物を前記タッチパネル上のタッチ位置に近づけるように表示する映像データである請求項7に記載の映像表示機の操作装置。

【請求項11】 前記第1映像データおよび第2映像データによって表示される生物が、水中を泳ぐ魚類である請求項8に記載の映像表示機の操作装置。

【請求項12】 前記第1映像データおよび第2映像データによって表示される生物が、地上動物である請求項8に記載の映像表示機の操作装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、テレビジョン信号や記録媒体からの再生信号に基づいて映像を表示する映像表示機の映像の切り替えや音量および画面の調節などの操作を行う装置に関する。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】従来のテレビジョンなどの映像を表示する映像表示機は、そのチャンネル切り替えや音量調節および画面調節などの操作を、表示機本体の前面に配置されたスイッチ類や通称リモコンと呼ばれるリモートコントローラに配置されたスイッチ類によって行うようになっている。

【0003】しかしながら、近年のテレビジョンなどの映像表示機が多機能化により、その操作を行うためのスイッチ類が増加して操作が複雑化している上に、表示機本体やリモコンに配置されるスイッチやその表示が小さくなって、一層、その操作が難しいものになっている。

【0004】たとえば、画面調節を行う場合、図7に示されるように、まず、表示機本体やリモコンに配置され



た機能選択スイッチS1により画面調節メニューを表示させ、この表示された画面調節メニューMからDOWNスイッチS2およびUPスイッチS3によって調節を行う項目の選択を行い、さらに、選択した項目の調節を行うといった何段階もの操作を、その都度スイッチを探しながら行ってゆく必要がある。

【0005】このような複雑な操作は、特に高齢者などには難しく、如何にその操作性を良くするかが、今後の映像表示機が多機能化を進めるに当たっての課題になっている。

【0006】また、映像表示機には、PDP（プラズマ・ディスプレイ・パネル）や液晶表示パネルなどにLD（レーザ・ディスク）やDVD（デジタル・ビデオ・ディスク）などの記録媒体から再生される映像を表示するものがあり、このような映像表示機のなかには、例えば、水槽内で泳ぐ魚の映像をディスプレイに表示して、疑似水槽を構成するようなものがある。

【0007】しかしながら、従来のこの種の環境映像を表示する映像表示機は、魚やその他の生き物などの映像を単に表示しているだけであり、水槽内の魚が外部からの刺激によってその動きを変えろといったリアルさに欠けるという問題を有している。

【0008】この発明は、上記のような従来の映像表示機が有していた問題点を解決するためになされたものである。すなわち、この発明は、接触位置に対応してこれに応じた表示動作とこれに関連する所定の動作を行わせることができる映像表示機の操作装置を提供することを第1の目的とする。

【0009】さらにこの発明は、チャンネル切り替えや音量調節および画面調節などの操作を容易に行うことが出来る映像表示機の操作装置を提供することを第2の目的とする。

【0010】さらにこの発明は、リアルな環境映像を表示することが出来る映像表示機の操作装置を提供することを第3の目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】第1の発明による映像表示機の操作装置は、上記第1の目的を達成するために、映像表示機の動作を制御する操作装置であって、前記映像表示機に映像信号を出力して映像を表示させる映像信号出力手段と、映像表示機の前面に取り付けられて接触されることによりタッチ信号を出力するタッチパネルと、このタッチパネルから入力されるタッチ信号に基づいてタッチパネル上のタッチ位置に対応するコントロール信号を前記映像信号出力手段に出力するコントロール手段とを備え、前記映像信号出力手段がコントロール手段からのコントロール信号によってこのコントロール信号に対応する映像信号を映像表示機に出力することを特徴としている。

【0012】この第1の発明による映像表示機の操作装

置は、映像信号出力手段から出力される映像信号によって映像表示機に映像が表示される。

【0013】そして、映像表示機の前面に取り付けられたタッチパネルが指でタッチされると、このタッチパネルからタッチ信号がコントロール手段に出力され、コントロール手段は、このタッチ信号に基づいてタッチパネル上のタッチ位置を検出して検出されたタッチ位置に対応するコントロール信号を映像信号出力手段に出力する。

10 【0014】このコントロール信号が入力された映像信号出力手段は、入力されるコントロール信号に対応する映像信号を映像表示機に出力して所要の映像を表示させる。

【0015】上記第1の発明によれば、映像表示機の前面に配置されたタッチパネルに指で触れるだけで、その接触位置に対応してこれに応じた表示動作とこれに関連する所定の動作を容易に行わせることができる。

20 【0016】例えば、チャンネル切り替えや音量調節および画面調節などの操作を行うメニュー画面を映像表示機に表示することにより、タッチパネル上のタッチ位置に応じた映像表示機の操作を容易に行うことが可能になる。

【0017】また、映像表示機に生物の動画を表示する場合に、タッチパネル上のタッチ位置に応じて表示される画面を切り替えることにより、リアルな環境映像を表示することが可能になる。

30 【0018】第2の発明による映像表示機の操作装置は、上記第1および2の目的を達成するために、第1の発明の構成に加えて、前記映像信号出力手段が、前記コントロール手段からのコントロール信号に対応して映像表示機の動作を操作するための操作ボタンを有するメニュー画面を表示する映像信号を映像表示機に出力し、コントロール手段が、前記タッチパネルから入力されるタッチ信号によってタッチパネル上のタッチ位置に対応するメニュー画面の操作ボタンを検出して、この操作ボタンに対応する動作指令を行うコントロール信号を映像信号出力手段に出力することを特徴としている。

40 【0019】この第2の発明による映像表示機の操作装置は、映像信号出力手段が、コントロール手段からのコントロール信号に対応したメニュー画面を表示する映像信号を映像表示機に出力して、映像表示機にこの映像表示機の動作を操作するための操作ボタンを有するメニュー画面を表示させる。

【0020】そして、タッチパネルが指でタッチされると、コントロール手段がタッチパネルから入力されるタッチ信号によってタッチパネル上のタッチ位置に対応するメニュー画面の操作ボタンを検出し、この操作ボタンに対応する動作指令を行うコントロール信号を映像信号出力手段に出力する。

50 【0021】映像信号出力手段は、このコントロール信

号による動作指令によって、音量調節や画質調整およびチャンネル切替などの映像表示機の所定の操作を行う。

【0022】上記第2の発明によれば、映像表示機の操作に必要なメニュー画面を映像表示機の画面に大きく表示して、その表示されたメニュー画面の所要の箇所をタッチするだけで映像表示機の操作を行うことができるので、操作が容易になる。

【0023】第3の発明による映像表示機の操作装置は、上記第1および2の目的を達成するために、第2の発明の構成に加えて、前記映像信号出力手段が、前記タッチ信号によってタッチパネル上のタッチ位置に対応するメニュー画面の操作ボタンを検出した前記コントロール手段からコントロール信号を入力したときに、タッチ位置に対応する操作ボタンの色を変更する映像信号を映像表示機に出力することを特徴としている。

【0024】この第3の発明による映像表示機の操作装置は、映像表示機の画面にこの映像表示機を操作するためのメニュー画面が表示されているときに、タッチパネル上の任意の位置をタッチすると、そのタッチ位置に対応するメニュー画面の操作ボタンがコントロール手段によって検出されて、コントロール信号による映像信号出力手段からの映像信号の切り替えにより、タッチ位置に対応する操作ボタンの色が変更される。

【0025】上記第3の発明によれば、タッチパネルへのタッチによって選択されたメニュー画面の操作ボタンを認識することができ、映像表示機の操作をさらに容易に行うことが出来る。

【0026】第4の発明による映像表示機の操作装置は、上記第1および2の目的を達成するために、第2の発明の構成に加えて、前記メニュー画面が音量調節、チャンネル切替および映像ソースの選択を行うための操作ボタンを表示する画面であることを特徴としている。

【0027】この第4の発明による映像表示機の操作装置は、メニュー画面に表示された音量調節、チャンネル切替または映像ソースの選択を行うための操作ボタンに対応するタッチパネル上の箇所がタッチされると、そのタッチ位置にそれぞれ対応する操作ボタンによる映像表示機の操作が行われる。

【0028】上記第4の発明によれば、タッチパネルへのタッチによって選択されたメニュー画面の操作ボタンに対応した音量調節、チャンネル切替および映像ソースの選択切替の各操作を容易に行うことができる。

【0029】第5の発明による映像表示機の操作装置は、上記第1および3の目的を達成するために、第1の発明の構成に加えて、前記映像信号出力手段が、動く対象物を表示する第1映像データとこの映像データとは対象物の動きが異なる映像を表示する第2映像データと表示される対象物の画面上の位置を表示する位置データが記録された記録媒体から映像信号を生成して前記映像表示機に出力し、前記コントロール手段が、映像表示機に

において前記第1映像データに基づいて表示される映像中の対象物の位置と前記タッチパネル上のタッチ位置とを、タッチパネルから入力されるタッチ信号と映像信号出力手段から入力される位置データによる信号とによって比較し、対象物の位置とタッチ位置とがあらかじめ設定された関係にあるときに、映像信号出力手段から出力される映像信号をコントロール信号によって第1映像データから第2映像データに基づく信号に切り替えることを特徴としている。

10 【0030】この第5の発明による映像表示機の操作装置は、記録媒体に、動く対象物を表示する第1映像データと、この映像データとは対象物の動きが異なる映像を表示する第2映像データと、表示される対象物の画面上の位置を表示する位置データが記録され、映像信号出力手段がこの記録媒体から映像信号を生成して映像表示機に出力することにより、映像表示機に映像の表示を行う。そして、映像表示機において第1映像データに基づいて映像が表示されている時に、タッチパネルがタッチされると、映像中の対象物の位置とタッチパネル上のタッチ位置とを、コントロール手段が、タッチパネルから入力されるタッチ信号と映像信号出力手段から入力される位置データによる信号とによって比較する。このとき、対象物の位置とタッチ位置とがあらかじめ設定された関係、例えば所定の距離よりも近い位置にあるときに、映像信号出力手段から出力される映像信号をコントロール信号によって第1映像データから第2映像データに基づく信号に切り替えて、映像表示機に第2映像データに基づく映像を表示する。

20 30 【0031】上記第5の発明によれば、タッチパネル上のタッチ位置と映像表示機に表示されている映像中の対象物の位置関係によって、映像表示機に表示される映像を切り替えて映像中の対象物の動きを変化させることにより、映像中の対象物がタッチパネルにタッチする指に反応した動きをするなどのリアルな映像を表示することが出来る。

40 【0032】第6の発明による映像表示機の操作装置は、上記第1および3の目的を達成するために、第5の発明の構成に加えて、前記映像表示機が、疑似水槽を構成するプラズマディスプレイパネルであることを特徴としている。

【0033】この第6の発明による映像表示機の操作装置は、映像信号出力手段からの映像信号が疑似水槽を構成するプラズマディスプレイパネルに出力されて、映像の表示を行う。これによって、映像中の魚などの対象物があたかも水槽のガラス面にタッチする指に反応して動きを変えるなどの本物の水槽に近いリアルな映像を表示することが出来る。

50 【0034】第7の発明による映像表示機の操作装置は、上記第1および3の目的を達成するために、第6の発明の構成に加えて、前記疑似水槽がプラズマディスプレイ



レイパネルの前面に配置された水槽を有し、この水槽の前面がタッチパネルによって構成されていることを特徴としている。

【0035】この第7の発明による映像表示機の操作装置は、プラズマディスプレイパネルの前面に水槽が配置されている。これによって、疑似水槽を構成するプラズマディスプレイパネルに表示される水槽の映像を、よりリアルにすることができる。そして、この水槽の前面がタッチパネルによって構成されていることにより、疑似水槽の構成を簡易にすることができる。

【0036】第8の発明による映像表示機の操作装置は、上記第1および3の目的を達成するために、第5の発明の構成に加えて、前記第1映像データおよび第2映像データが生物の動画映像を表示する映像データであり、この第1映像データによって表示される映像における生物の位置と前記タッチパネル上のタッチ位置との距離があらかじめ設定された範囲内にある時に、前記映像信号出力手段から出力される映像信号を第1映像データから前記第2映像データのものに切り替えることを特徴としている。

【0037】この第8の発明による映像表示機の操作装置は、映像表示機に第1映像データによる映像が表示されているときにタッチパネルがタッチされると、表示されている映像における生物の位置とタッチパネル上のタッチ位置との距離があらかじめ設定された範囲内にある時に、映像表示機に表示される映像が、第1映像データから第2映像データのものに切り替えられる。

【0038】上記第8の発明によれば、タッチパネル上のタッチ位置と映像表示機に表示されている第1映像データによる映像中の対象物の位置関係によって、映像表示機に表示される映像を第1映像データによる映像に切り替えて映像中の対象物の動きを変化させることが出来、これによって、映像中の対象物がタッチパネルにタッチする指に反応した動きをするなどのリアルな映像を表示するようにすることが出来る。

【0039】第9の発明による映像表示機の操作装置は、上記第1および3の目的を達成するために、第7の発明の構成に加えて、前記第2映像データが、生物を前記タッチパネル上のタッチ位置から遠ざけるように表示する映像データであることを特徴としている。

【0040】この第9の発明による映像表示機の操作装置は、タッチパネルにタッチした際に、映像中の生物がそのタッチ位置から遠ざかるように表示される。これによって、生物がタッチした人間の指に驚いて逃げるようなリアルな映像の表示が可能になる。

【0041】第10の発明による映像表示機の操作装置は、上記第1および3の目的を達成するために、第7の発明の構成に加えて、前記第2映像データが、生物を前記タッチパネル上のタッチ位置に近づけるように表示する映像データであることを特徴としている。

【0042】この第10の発明による映像表示機の操作装置は、タッチパネルにタッチした際に、映像中の生物がそのタッチ位置に近づくように表示される。これによって、生物が餌を求めてタッチした人間の指に近づいてくるようなリアルな映像の表示が可能になる。

【0043】第11の発明による映像表示機の操作装置は、上記第1および3の目的を達成するために、第8の発明の構成に加えて、前記第1映像データおよび第2映像データによって表示される生物が、水中を泳ぐ魚類であることを特徴としている。

【0044】この第11の発明による映像表示機の操作装置は、タッチパネル上のタッチ位置と映像表示機に表示されている第1映像データによる映像中の魚類との位置関係によって、映像表示機に表示される映像を第1映像データによる映像に切り替えて映像中の魚類の動きを変化させる。これによって、映像中の魚類が、タッチパネルにタッチする指に反応した動きをするなどのリアルな映像を表示するようにすることが出来る。

【0045】第12の発明による映像表示機の操作装置は、上記第1および3の目的を達成するために、第8の発明の構成に加えて、前記第1映像データおよび第2映像データによって表示される生物が、地上動物であることを特徴としている。

【0046】この第12の発明による映像表示機の操作装置は、タッチパネル上のタッチ位置と映像表示機に表示されている第1映像データによる映像中の犬や小鳥などの地上動物との位置関係によって、映像表示機に表示される映像を第1映像データによる映像に切り替えて映像中の地上動物の動きを変化させる。これによって、映像中の地上動物が、タッチパネルにタッチする指に反応した動きをするなどのリアルな映像を表示するようにすることが出来る。

【0047】

【発明の実施の形態】以下、この発明の最も好適と思われる実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明を行う。

【0048】図1は、この発明を映像表示機であるPDP（プラズマ・ディスプレイ・パネル）に適用した場合の実施形態の一例を示すものである。この図1において、PDP10の前面に、映像表示画面の全面を覆う大きさのタッチパネル11が取り付けられており、このタッチパネル11にコントローラ12が接続されている。

【0049】このコントローラ12には映像／音声制御部13が接続され、映像／音声制御部13はPDP10に接続されている。そして、このコントローラ12は、タッチパネル11から入力される操作信号aに基づいてコントロール信号bを映像／音声制御部13に出力し、映像／音声制御部13は、コントローラ12からのコントロール信号bに基づいて、PDP10に映像／音声制御信号cを出力するようになっている。

【0050】なお、タッチパネル11としては、抵抗膜方式、光学方式、静電容量方式、超音波表面弾性波方式および歪み方式等、あらゆる方式のタッチパネルが用いられる。図2は、PDP10に表示される操作メニューの一例を示している。

【0051】この図2において、PDP10の画面上に表示される「メニュー」ボタンAを指でタッチすると、PDP10上には、機能別のボタンが並んだ機能メニューBが表示される。

【0052】「メニュー」ボタンAは、リモコンやPDP10の本体の操作部に設けられている「表示/消す」スイッチによって表示および非表示が行われるようになっており、操作が必要な時にのみ画面に表示される。そして、リモコンやPDP10本体の「表示/消す」スイッチの操作による他、「メニュー」ボタンAの二度押しによって、画面から消去される。

【0053】機能メニューBには、この例では、「電源」ボタンB1、「ファンクション」ボタンB2、「音量ボタン」B3、「チャンネル」ボタンB4および「戻る」ボタンB5の五つのボタンが表示される。この機能メニューBの「電源」ボタンB1は、PDP10の電源のオン・オフを行うためのものであり、指でタッチされると、電源がオフされる。

【0054】「ファンクション」ボタンB2は、PDP10に入力される映像ソースの切り替えを行うためのものであり、指でタッチされると、映像ソースメニューCが表示される。

【0055】「音量ボタン」B3は、音量の調節を行うためのものであり、指でタッチされると、音量調節画面Dが表示される。「チャンネル」ボタンB4は、PDP10にテレビジョン信号が入力されている時に、テレビ局の切り替えを行うものであり、指でタッチされると、チャンネル切替画面Eが表示される。「戻る」ボタンB5は、機能メニューBを消して「メニュー」ボタンAに戻るためのボタンである。

【0056】映像ソースメニューCには、この例では、「テレビ」ボタンC1、「CS」ボタンC2、「DVD/LD」ボタンC3、「ビデオ」ボタンC4および「戻る」ボタンC5の五つのボタンが表示され、それぞれのボタンが指でタッチされることにより、対応する映像ソースに切り替えられる。

【0057】音量調節画面Dには、音量のレベルを段階的に示す「音量レベル」ボタンD1と「戻る」ボタンD2が表示され、「音量レベル」ボタンD1の所要のレベルのボタンが指でタッチされると、音量が対応する音量レベルに設定され、また、「戻る」ボタンD2が指でタッチされると、音量調節画面Dが消えて機能メニューBに戻る。

【0058】チャンネル切替画面Eには、テレビ局のチャンネル番号を表示したテーブルE1と、このテーブル

E1に表示されたチャンネル番号を順に選択してゆくための「選択」ボタンE2と、「戻る」ボタンE3が表示される。

【0059】そして、テーブルE1の任意のチャンネル番号を表示したボタンが指でタッチされると、PDP10に表示される映像画面が、対応するテレビ局の番組映像に切り替えられる。また、このチャンネルの切り替えは、「選択」ボタンE2の「+」または「-」ボタンが指でタッチされることにより、順方向または逆方向に順次行われる。「戻る」ボタンE3が指でタッチされると、チャンネル切替画面Eが消えて機能メニューBに戻る。

【0060】上記の各メニュー画面において、任意のボタンが指でタッチされると、そのタッチされたボタンの色が、選択されたことを示すあらかじめ設定された色に切り替わる。また、このとき、各ボタンごとに機能を伝える音声データを記録しておいて、ボタンが選択されるごとに対応する音声データを出力するようにしてもよい。

【0061】次に、上記PDP10の操作装置のコントローラ12における操作制御の手順を、図3に示すフローチャートに基づいて説明する。

【0062】ここで、コントローラ12は、以下の手順による操作をタッチパネル11から入力されるタッチ信号aに基づいて進行してゆく。図3において、コントローラ12は、まず、「メニュー」ボタンAがPDP10の画面に表示されているか否かの判断を行い（ステップa1）、「メニュー」ボタンAが表示されているときは、次に、「メニュー」ボタンAを消去する操作が行われたか否かの判断を行う（ステップa2）。

【0063】このステップa2において、「メニュー」ボタンAを消去する操作が行われているときには、ステップa1に戻る。また、ステップa1において、「メニュー」ボタンAが表示されていないときには、次に、「メニュー」ボタンAを表示するための操作が行われたか否かの判断を行い（ステップa3）、「メニュー」ボタンAを表示するための操作が行われていないときにはステップa1に戻り、「メニュー」ボタンAを表示するための操作が行われているときには「メニュー」ボタンAの表示を行う（ステップa4）。

【0064】ステップa2またはa4の後、画面に表示された「メニュー」ボタンAがタッチされたか否かの判断を行い（ステップa5）、タッチされているときには機能メニューBの画面の表示を行い（ステップa6）、タッチされていないときにはステップa1に戻る。

【0065】ステップa6の後、機能メニューBの何れかの操作ボタンがタッチされたか否かの判断を行い（ステップa7）、何れかの操作ボタンがタッチされているときには、対応するサブメニュー（映像ソースメニューC、音量調節画面D、またはチャンネル切替画面E）の



表示を行う（ステップa8）。

【0066】ステップa7において、何れの操作ボタンもタッチされていないときには、次に、各サブメニューに表示された「戻る」ボタンがタッチされているか否かの判断を行い（ステップa9）、「戻る」ボタンがタッチされていないときにはステップa7に戻り、「戻る」ボタンがタッチされているときにはステップa4に戻って、メニュー画面を「メニュー」ボタンAの表示に切り替える。

【0067】ステップa8の後、表示されたメニュー内の操作ボタンがタッチされたか否かの判断を行い（ステップa10）、操作ボタンがタッチされているときには、そのタッチされた操作ボタンを表示している色を選択されたことを示すあらかじめ設定された色に切り替え（ステップa11）、さらに動作命令の信号出力を行う（ステップa12）。

【0068】ステップa10において、操作ボタンがタッチされていないときには、次に、各サブメニューに表示された「戻る」ボタンがタッチされているか否かの判断を行い（ステップa13）、「戻る」ボタンがタッチされていないときにはステップa10に戻り、「戻る」ボタンがタッチされているときにはステップa6に戻って、サブメニューの画面を機能メニューBの表示に切り替える。そして、ステップa12の後、ステップa7からの手順が繰り返される。

【0069】上記において、メニュー画面の切り替えや操作ボタンの選択時の色の切り替え、および操作ボタンの操作によるPDP10の動作制御は、映像／音声制御部13が、コントローラ12から入力される操作信号bに基づいてPDP10に映像／音声制御信号cを出力することによって行う。

【0070】なお、各メニューにおいて操作ボタンがタッチされる時に、前述したような音声出力を行う場合には、映像／音声制御部13が、入力される操作信号bに基づいて図示しないメモリからタッチされた操作ボタンに対応する音声データを読み込み、これを音声合成回路において映像音声と合成して出力する。

【0071】上記においては、映像表示機としてPDPを例に挙げたが、本願発明は、PDP10の他、ブラウン管式モニターや液晶パネルなど、他の形式の映像表示機についても適用することが出来る。

【0072】図4は、この発明を映像表示機であるPDPを用いた疑似水槽に適用した場合の実施形態の一例を示すものである。この図4において、PDP20の前面に薄型的水槽21が配置され、この水槽21の前面にタッチパネル22が水槽21の前面を覆うように取り付けられている。

【0073】タッチパネル22にはコントローラ23が接続され、このコントローラ23は、タッチパネル22から入力される操作信号a1に基づいて、LDプレーヤ

またはDVDプレーヤなどの映像再生プレーヤ24にコントロール信号b1を出力する。

【0074】映像再生プレーヤ24は、その出力端子がPDP20とコントローラ23の入力端子に接続されており、コントローラ23から入力されるコントロール信号b1によって制御される映像信号c1をPDP20に出力するとともに、コントローラ23の入力端子にも出力する。

【0075】この映像再生プレーヤ24によって再生される映像を記録したLDやDVD等の記録媒体には、通常表示する映像データと、タッチパネル22へのタッチがあった時に表示する映像データと、PDP20に表示されている映像内の対象とする生物の位置を示す位置データとが記録されている。

【0076】この映像再生プレーヤ24によって再生される映像は、実写による映像でもコンピュータグラフィックによる映像でもよい。

【0077】コントローラ23は、後述するように、タッチパネル22から入力されるタッチパネル22上の指のタッチ位置を示すタッチ信号a1と、映像再生プレーヤ24から入力される映像信号c1に含まれる魚等の生き物の位置データとを映像信号のVBI等の期間に重畳して、両位置の比較を行うことにより、映像再生プレーヤ24から出力される映像信号c1を、上述した通常表示の映像データからタッチ時の映像データのものに切り替える。

【0078】例えば、図5（a）に示されるように、PDP20に泳いでいる魚の映像が表示されていてタッチパネル22が指でタッチされた場合に、コントローラ23は、タッチ信号a1によって示される指のタッチ位置と映像再生プレーヤ24から出力されている映像信号c1の魚の位置データとを比較して、指のタッチ位置とそのとき表示されている魚の位置との距離があらかじめ設定されている範囲内にあるときに、映像再生プレーヤ24から出力される映像信号c1を、図5（b）に示されるように、魚が指のタッチ位置から離れてゆく方向に泳ぐ映像に切り替える。

【0079】このように、PDP20に表示される映像を、タッチパネル22上の指のタッチ位置に応じて切り替えることにより、映像の中の魚があたかも人間の指に驚いて逃げ出すような状態を表現することができ、本物の水槽と同様のリアル性を出すことが出来る。

【0080】なお、上記において、水槽21の前面板をタッチパネル22によって構成するようにしてもよい。また、タッチパネル22としては、抵抗膜方式、光学方式、静電容量方式、超音波表面弾性波方式および歪み方式等、あらゆる方式のタッチパネルが用いられる。

【0081】次に、上記PDP20の操作装置のコントローラ23における操作制御の手順を、図6に示すフローチャートに基づいて説明する。

【0082】ここで、コントローラ23は、以下の手順による操作を、タッチパネル11から入力されるタッチ信号a1に基づいて進行してゆく。図6において、タッチパネル22へのタッチが無いときには映像再生プレーヤ24からは通常表示の映像データに基づく映像信号c1が出力されており、この状態で、コントローラ23は、この映像信号c1に含まれる位置データを抽出して映像内の魚の位置を常に検出している（ステップb1）。

【0083】そして、タッチパネル22からタッチ信号a1の入力があったか否か、すなわち、タッチパネル22が指によりタッチされたか否かの判断を行って（ステップb1）、タッチパネル22が指によりタッチされたときには、タッチ信号a1に基づいて指のタッチ位置の検出を行う（ステップb3）。

【0084】このステップb3の後、ステップb1において検出された映像内の魚の位置データとタッチ信号a1によって検出されたタッチパネル22上の指のタッチ位置とを比較し（ステップb4）、タッチパネル22上の指のタッチ位置と映像内の魚の位置との距離があらかじめ設定された距離の範囲内にあるか否かの判断を行う（ステップb5）。

【0085】そして、このステップb5において、タッチパネル22上の指のタッチ位置と映像内の魚の位置との距離があらかじめ設定された距離の範囲内にあると判断されるときには、映像再生プレーヤ24からPDP20に出力される映像信号c1を記録媒体に記録された前述したタッチ時の映像データのものに切り替える。

【0086】なお、上記においては、水槽内の魚がタッチパネル22への指タッチに驚いて逃げる場合の例を挙げて説明を行ったが、上記と反対に、指タッチにより餌を求めて魚が近寄ってくるような映像に切り替えるようにしてもよい。

\*

\*【0087】また、上記においては、PDPを用いた疑似水槽において魚の映像を表示する場合について説明を行ったが、犬、猫、鳥などの動物を表示して、その動物がタッチパネルへの指タッチに反応するような映像を表示するようにしてもよい。さらにまた、タッチパネル22へのタッチが連続して行われると、映像内の動物が近寄ってきたり逃げたりするといった逆の動作を行うようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】本発明の最良の実施形態における一例を示す構成図である。

【図2】同例におけるメニュー画面の形態を示す説明図である。

【図3】同例における操作手順を示すフローチャートである。

【図4】本発明の最良の実施形態における他の例を示す構成図である。

【図5】同例における映像の表示形態の一例を示す説明図である。

20 【図6】同例における操作手順を示すフローチャートである。

【図7】従来例を示す説明図である。

【符号の説明】

10、20…PDP（映像表示機）

11、22…タッチパネル

12、23…コントローラ（コントロール手段）

13 …映像／音声制御部（映像表示手段）

21 …水槽

24 …映像再生プレーヤ（映像表示手段）

30 a、a1 …タッチ信号

b、b1 …コントロール信号

c、c1 …映像信号

【図1】

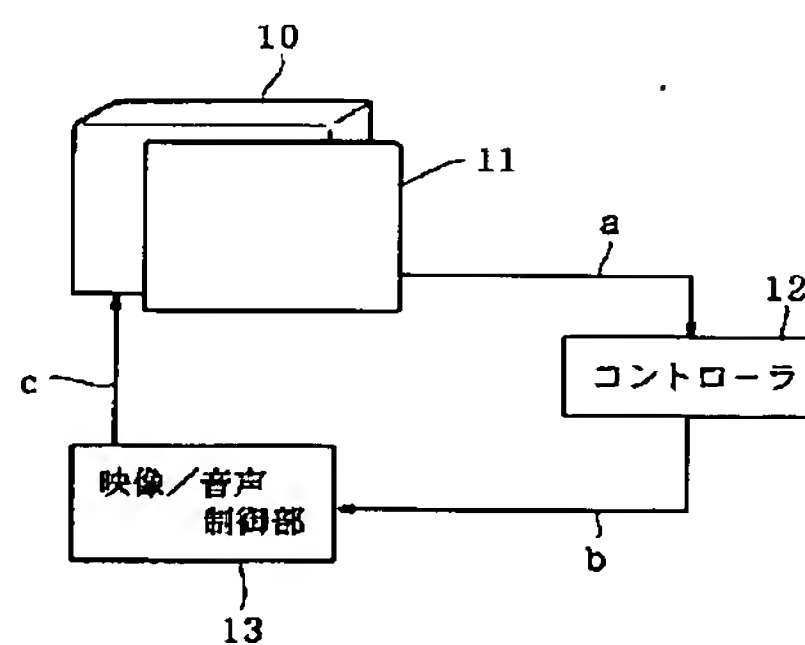


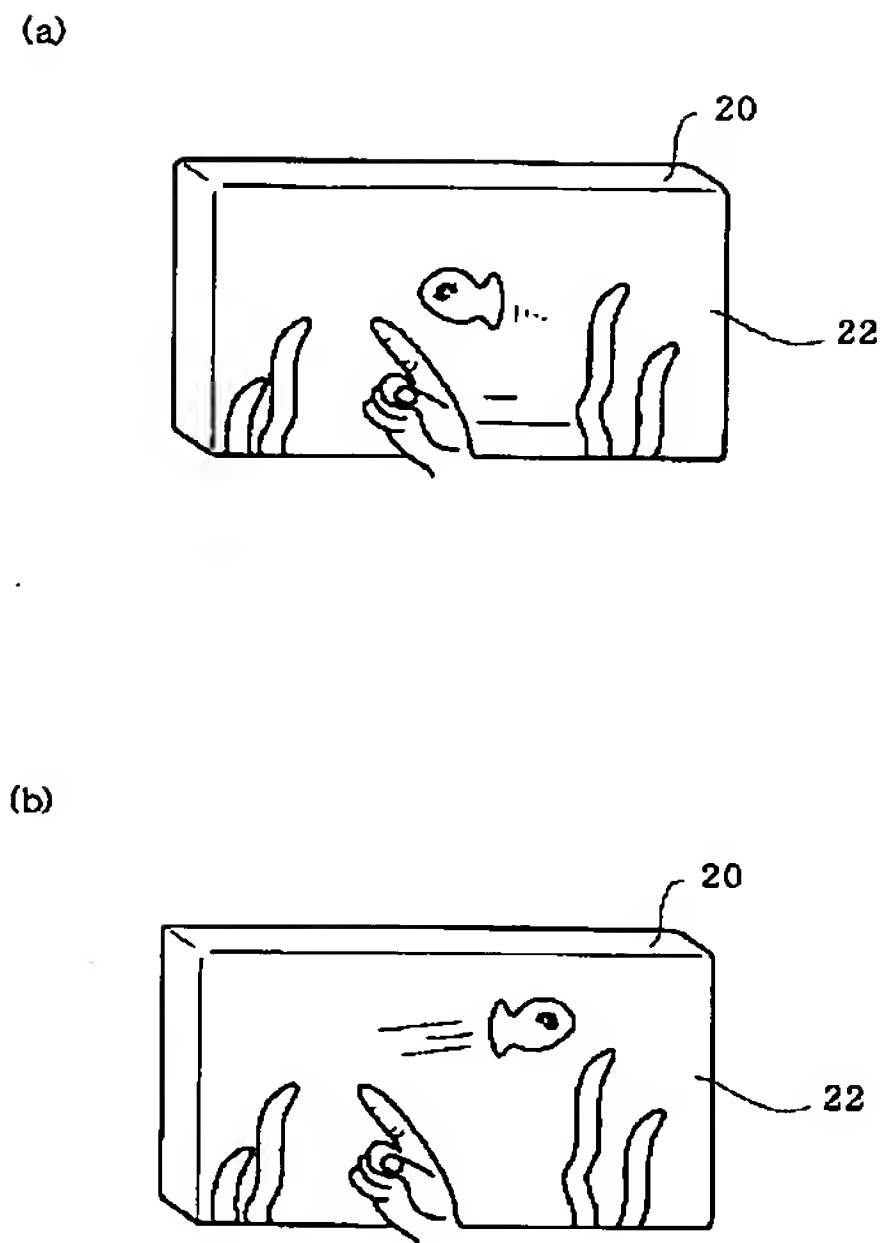
Figure 1 is a block diagram illustrating the menu structure of a TV system. The main menu (A) is at the top, with options B1 (電源), B2 (ファンクション), B3 (音量), B4 (チャンネル), and B5 (戻る). B3 leads to the volume control screen (D), which shows a vertical volume bar (D1) and a return button (D2). B4 leads to the channel selection screen (E), which shows a grid of channel numbers (E1) and a return button (E3). B5 leads to the function selection screen (C), which shows options C1 (テレビ), C2 (CS), C3 (DVD/LD), C4 (ビデオ), and C5 (戻る). C3 leads to the DVD/LD screen (F), which shows a grid of DVD/LD numbers (F1) and a return button (F3).

```
graph TD
    Start([スタート]) --> a1{メニューボタン表示?}
    a1 -- NO --> a3{メニューボタンを表示する操作有?}
    a1 -- YES --> a2{メニューボタンを消す操作有?}
    a3 -- YES --> A((A))
    A --> a4[メニューボタン表示]
    a4 --> a5{メニューボタンにタッチ有?}
    a2 -- YES --> a5
    a2 -- NO --> a5
    a5 -- NO --> a1
    a5 -- YES --> B((B))
    B --> a6[機能メニューを表示]
    a6 --> C((C))
    C --> a7{機能メニューの操作ボタンにタッチ有?}
    a7 -- NO --> a9{戻るボタンのタッチ有?}
    a7 -- YES --> a8[サブメニューを表示]
    a9 -- YES --> A
    a9 -- NO --> a10{サブメニューの操作ボタンにタッチ有?}
    a8 --> a10
    a10 -- YES --> a10
    a10 -- NO --> a13{戻るボタンのタッチ有?}
    a13 -- YES --> B
    a13 -- NO --> a10
```

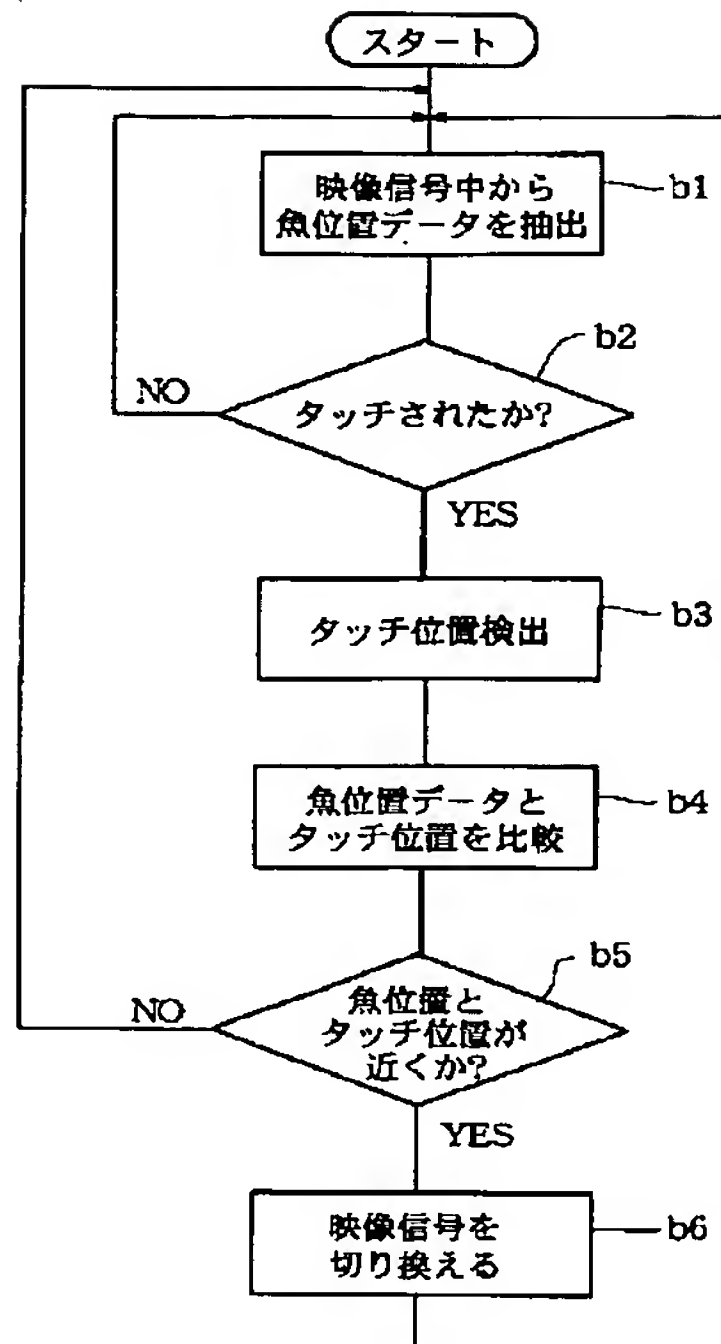
The flowchart illustrates the menu display control process. It begins with a 'スタート' (Start) terminal, leading to decision point 'a1' (メニューボタン表示?). If 'a1' is 'NO', it proceeds to decision point 'a3' (メニューボタンを表示する操作有?). If 'a3' is 'YES', it goes to connector 'A', then to process block 'a4' (メニューボタン表示), and then to decision point 'a5' (メニューボタンにタッチ有?). If 'a1' is 'YES', it proceeds to decision point 'a2' (メニューボタンを消す操作有?). If 'a2' is 'YES', it goes to decision point 'a5'. If 'a2' is 'NO', it also goes to decision point 'a5'. If 'a5' is 'NO', it loops back to decision point 'a1'. If 'a5' is 'YES', it goes to connector 'B', then to process block 'a6' (機能メニューを表示), and then to connector 'C'. From connector 'C', it proceeds to decision point 'a7' (機能メニューの操作ボタンにタッチ有?). If 'a7' is 'NO', it goes to decision point 'a9' (戻るボタンのタッチ有?). If 'a7' is 'YES', it goes to process block 'a8' (サブメニューを表示), and then to decision point 'a10' (サブメニューの操作ボタンにタッチ有?). If 'a9' is 'YES', it goes to connector 'A'. If 'a9' is 'NO', it goes to decision point 'a10'. If 'a10' is 'YES', it loops back to decision point 'a10'. If 'a10' is 'NO', it goes to decision point 'a13' (戻るボタンのタッチ有?). If 'a13' is 'YES', it goes to connector 'B'. If 'a13' is 'NO', it loops back to decision point 'a10'. To the right of the main flowchart, there is a separate sequence of steps: 'a11' (操作ボタンの色変更) leading to 'a12' (動作命令出力), which then leads to connector 'C'.



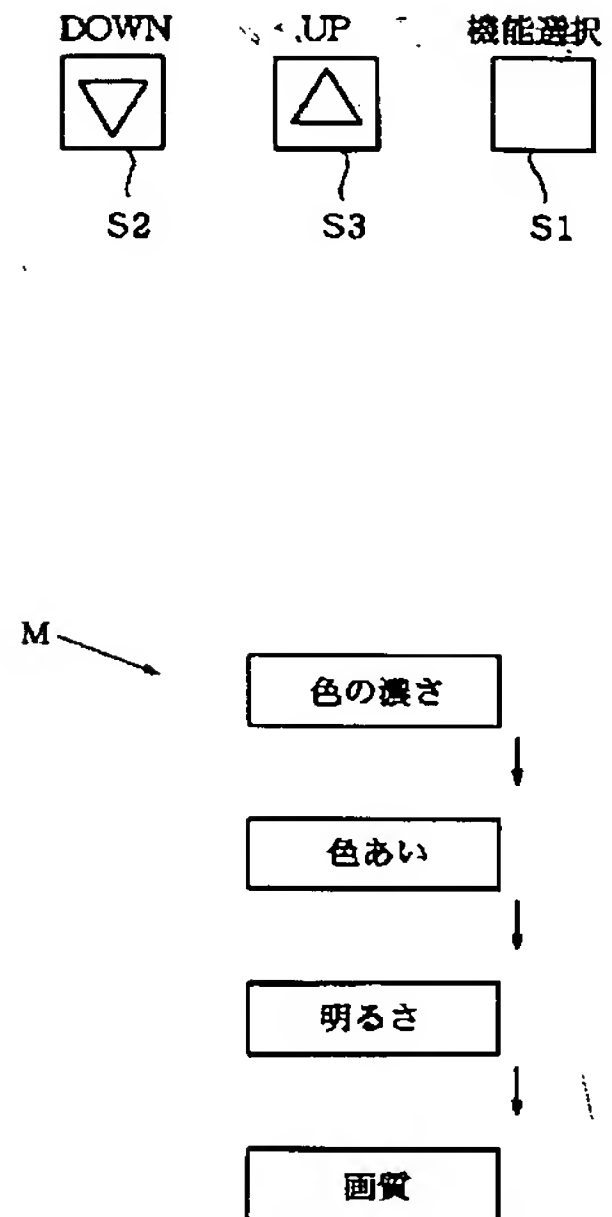
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 高橋 祐次  
 静岡県袋井市鷺巣字西ノ谷15の1 静岡パ  
 イオニア株式会社内  
 (72)発明者 小泉 義男  
 静岡県袋井市鷺巣字西ノ谷15の1 静岡パ  
 イオニア株式会社内

Fターム(参考) 5B087 AA00 AB14 AE00 CC03 CC26  
 DD02 DD10 DE03 DJ01  
 5C056 AA07 BA01 BA10 CA06 CA20  
 DA06 DA11 EA06  
 5C082 AA14 AA21 AA24 AA37 BA41  
 DA87 MM05 MM09